

15.06.2015

Fondamenti Informatica I (modulo Python) Compito B

Istruzioni (leggere attentamente)

Nota importante: la mancata osservanza delle seguenti regole può comportare la perdita di informazioni necessarie alla valutazione dell'esame.

Registrazione dei dati dello studente

Prima di iniziare il compito, cliccare su `Risorse del Computer`, aprire prima la cartella (di rete) che trovate nella finestra e poi la cartella `Esame`. Eseguire il programma `registrazione.pyc`, inserire i dati personali fornendo (separatamente) Numero di Matricola, Cognome e Nome. Il programma genera un file `studente.txt` che non deve essere modificato manualmente. Verificare che i dati nel file `studente.txt` siano corretti, in caso di errore potete rieseguire il programma `registrazione.pyc`.

Svolgimento degli esercizi

Leggere attentamente il testo e risolvere gli esercizi proposti.

Per ogni esercizio avete una cartella `EsercN` che contiene un file dal nome `B_ExN.py` (dove `N` è il numero dell'esercizio) con lo scheletro della soluzione.

Per testare un esercizio **DOVETE** usare il programma `TestEx.pyc`

Si consiglia, in ogni caso, prima di usare il programma `TestEx.pyc` di verificare la correttezza sintattica della vostra soluzione premendo `F5`.

E' possibile consultare la documentazione ufficiale del linguaggio Python (disponibile sul desktop cliccando su `Doc_Python3`), ma **non è possibile usare libri o appunti**.

In caso di problemi tecnici chiedere ai docenti o ai tecnici del laboratorio.

Esercizi

- **B_Ex1(s) (7 punti)** Scrivere una funzione che ricevendo in ingresso una stringa `s` e calcoli la lunghezza della più lunga sequenza di due o più caratteri successivi che sono strettamente crescenti in ordine alfabetico. Se la stringa è vuota o contiene tutti caratteri uguali la funzione deve restituire 0. Ad esempio se `s` vale `'accdfeeeca'` allora la funzione deve restituire 4, poiché la sequenza `'cdfe'` in `s` è di lunghezza 4.
- **B_Ex2 (l) (7 punti)** Scrivere una funzione che ricevendo in ingresso una lista di caratteri `l` restituisca una lista di interi corrispondenti all'indice dei caratteri che sono più grandi del carattere in prima posizione. Ad esempio, se `l` vale `['f', 'a', 'h', 'l', 'd', 'f']` la funzione deve restituire `[2,3]`.
- **B_Ex3 (l) (7 punti)** Scrivere una funzione che ricevendo in ingresso una lista di interi restituisca: un dizionario che abbia come chiavi i gli interi della lista e come valore una lista ordinata degli indici in cui il il numero compare. Ad esempio, se la lista è `[2,3,3,4,2]` il dizionario deve essere:
`{2: [0,4], 3:[1,2], 4:[3]}`
- **B_Ex4 (file) (9 punti) (9 punti)** Scrivere una funzione che prende in ingresso un file contenente i movimenti di un conto corrente di varie persone nel seguente formato:
`Nome; Importo; Operazione`

dove l'importo è un intero e l'operazione può essere : `'apertura'`, `'versamento'`, `'prelievo'`, e che restituisca il nome della persona che ha fatto più versamenti e prelievi . Nel caso ci siano due o più persone con lo stesso numero massimo di versamenti e prelievi la funzione deve restituire il nome più grande in ordine alfabetico.

Ad esempio, se il file contiene:

Paolo;300;apertura
Anna;500;apertura

Paolo;300;versamento
Anna;100;prelievo

la funzione deve restituire 'Paolo in quanto Anna e Paolo hanno lo stesso numero di operazioni e Paolo viene per ultimo in ordine alfabetico.

N.B. Il file può contenere righe vuote, ad esempio:

Paolo;300;apertura
Anna;500;apertura

Paolo;300;versamento
Paolo;100;prelievo